KANOMAX

Handy Laser Particle Counter

ジオアルファ　MODEL 3886

取 扱 説 明 書

取扱説明書本文にでてくる警告事項は、ご使用いただく前に
注意深く読み、良く理解してください。

日本カノマックス株式会社

いつでもご使用いただけるように大切に保管してください。

01003
12. 07

日本カノマックス株式会社の製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。
本器は精密機器でございますので、本取扱説明書をよくお読みいただき、警告事項を必ず守って正しくご使用いただきますようお願いいたします。

ご使用いただく前に

当社では、取扱説明書の中での警告の種類と定義を以下のように定めています。

〔表示の説明〕

危険　：人身事故防止用
この表示を無視して誤った取扱いをすると、人身事故の発生する危険が想定される内容を示しています。

注意　：製品損傷防止用
この表示を無視して誤った取扱いをすると、製品に物的損傷を与えるか、性能保証できない場合が想定される内容を示しています。

〔絵表示の説明〕

△記号は注意（危険を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は高温注意）が描かれています。

⃠記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止事項（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

●記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の近傍に具体的な指示内容が描かれています。

危　険

○　乾電池を分解・加熱したり、火の中に投入しないで下さい。

……　破裂したりする危険があります。

破裂注意

正しく取扱う

○ ＡＣ電源を使用される場合は、付属の専用ＡＣアダプタをご使用ください。

……　故障の原因になります。
……　発熱・発火の危険があり、火災や事故につながります。

禁止

⚠ 危　険

○　本体、センサ類の分解・改造・修理は絶対しないでください。

…… 本器は光源にクラス３Ｂレーザを使用しています。分解すると光源により失明などの事故につながります。
…… ショート、および性能維持ができない原因となります。

改造／分解禁止

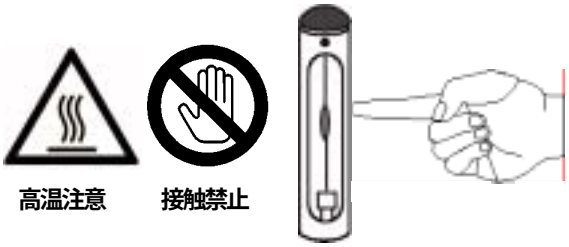
○　可燃性のガスの雰囲気には、絶対に風速プローブを近づけないでください。

……　素子が加熱されているため、発火・爆発の危険性があります。

可燃性ガス雰囲気での使用禁止

○　素子部には絶対に触れないでください。

……　素子部は加熱されていますので、触れると火傷する危険があります。また、素子の損傷にもなりますので絶対に触れないでください。

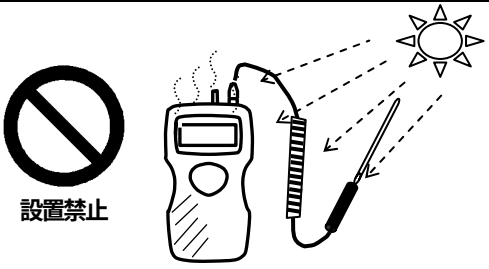


高温注意　接触禁止

⚠ 注　意

○　本体を高温多湿・ホコリの多い場所においての測定または、直射日光のもと長時間、放置しないでください。

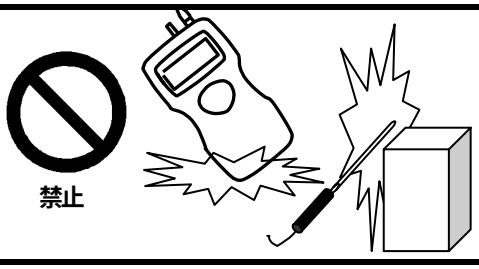
……　使用温度範囲外では正常に動作しない場合があります。
……　直射日光のもとに長時間、放置するとケース等が変色したり、変形する原因となります。



設置禁止

○　本体または、プローブに強いショックを与えないでください。

……　落下させたり、ぶつけたり等しますと故障・破損の原因となります。

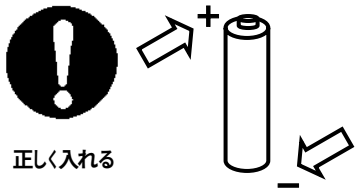


禁止

⚠ 注　意

○　乾電池は＋と－の向きを正しく入れて下さい。

……　誤って挿入すると液漏れにより、周囲を汚損する原因となることがあります。



○　本体は、揮発性の溶液で拭かないでください。

……　ケースが変形・変質する恐れがあります。汚れたときは、柔らかい布で乾拭きしてください。また、汚れがひどい場合には、中性洗剤を含ませた布で乾拭きしてください。シンナー・ベンジン等の揮発性の薬品は使用しないでください。

○　本器は精密機器ですので、輻射ノイズが大きい機器の近くでの使用は避けてください。

……ノイズの影響で機器が誤作動を起こすことがあります。特に風速センサは輻射ノイズの影響を受けやすいので，ご注意ください。

○ ＡＣアダプタはノイズの少ないＡＣ電源に接続してください。

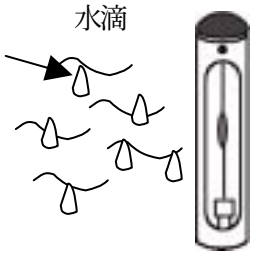
……ノイズの影響で装置が誤作動する可能性があります。

○　プローブケーブルを持って、本体を吊り下げたり、強く引っ張らないでください。

……　故障・断線の原因となります。

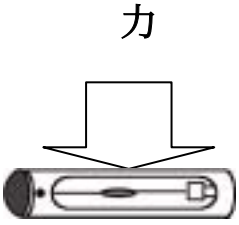
○　水滴を含んだ雰囲気で使用しないでください。

……　熱の放散量が変化し、正しい測定ができません。また、素子を損傷する原因となります。



○　センサ部には無理な力を加えないでください。

……　センサ部が変形すると、精度が維持できないばかりか、素子が断線することがあります。



※ 風速プローブ、温湿度プローブはオプション（別売）です。

日本カノマックス株式会社の製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。

本器は精密機器でございますので、本取扱説明書をよくお読みいただき、警告事項を必ず守って正しくご使用いただきますようお願いいたします。

ご使用いただく前に

当社では、取扱説明書の中での警告の種類と定義を以下のように定めています。

〔表示の説明〕

危険　：人身事故防止用
この表示を無視して誤った取扱いをすると、人身事故の発生する危険が想定される内容を示しています。

注意　：製品損傷防止用
この表示を無視して誤った取扱いをすると、製品に物的損傷を与えるか、性能保証できない場合が想定される内容を示しています。

〔絵表示の説明〕

△記号は注意（危険を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は高温注意）が描かれています。

⃠記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止事項（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

●記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の近傍に具体的な指示内容が描かれています。

危　険

○　乾電池を分解・加熱したり、火の中に投入しないで下さい。

……　破裂したりする危険があります。

破裂注意

正しく取扱う

○　ＡＣ電源を使用される場合は、付属の専用ＡＣアダプタをご使用ください。

……　故障の原因になります。
……　発熱・発火の危険があり、火災や事故につながります。

禁止

⚠ 危　険

○　本体、センサ類の分解・改造・修理は絶対しないでください。

…… 本器は光源にクラス３Ｂレーザを使用しています。分解すると光源により失明などの事故につながります。
…… ショート、および性能維持ができない原因となります。

改造／分解禁止

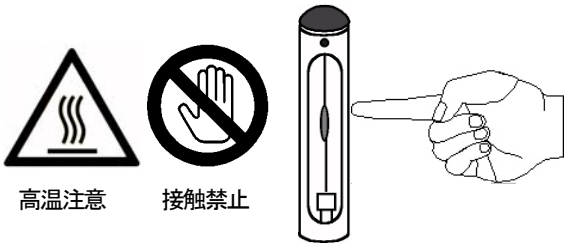
○　可燃性のガスの雰囲気には、絶対に風速プローブを近づけないでください。

…… 素子が加熱されているため、発火・爆発の危険性があります。

可燃性ガス雰囲気での使用禁止

○　素子部には絶対に触れないでください。

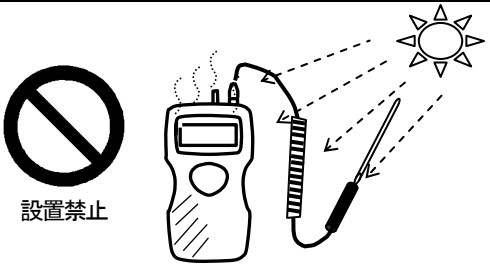
…… 素子部は加熱されていますので、触れると火傷する危険があります。また、素子の損傷にもなりますので絶対に触れないでください。


高温注意　接触禁止

⚠ 注　意

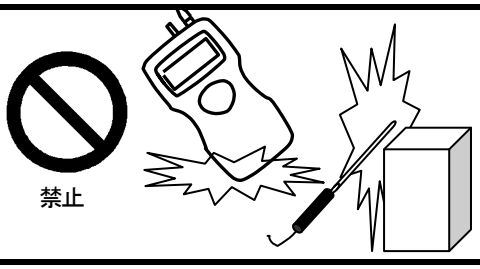
○　本体を高温多湿・ホコリの多い場所においての測定または、直射日光のもと長時間、放置しないでください。

…… 使用温度範囲外では正常に動作しない場合があります。
…… 直射日光のもとに長時間、放置するとケース等が変色したり、変形する原因となります。


設置禁止

○　本体または、プローブに強いショックを与えないでください。

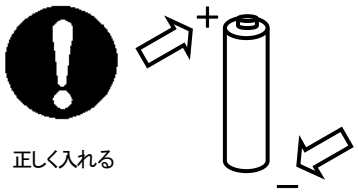
…… 落下させたり、ぶつけたり等しますと故障・破損の原因となります。


禁止

⚠ 注　意

○　乾電池は＋とーの向きを正しく入れて下さい。

……　誤って挿入すると液漏れにより、周囲を汚損する原因となることがあります。



○　本体は、揮発性の溶液で拭かないでください。

……　ケースが変形・変質する恐れがあります。汚れたときは、柔らかい布で乾拭きしてください。また、汚れがひどい場合には、中性洗剤を含ませた布で乾拭きしてください。シンナー・ベンジン等の揮発性の薬品は使用しないでください。

○　本器は精密機器ですので、輻射ノイズが大きい機器の近くでの使用は避けてください。

……ノイズの影響で機器が誤作動を起こすことがあります。特に風速センサは輻射ノイズの影響を受けやすいので，ご注意ください。

○ ＡＣアダプタはノイズの少ないＡＣ電源に接続してください。

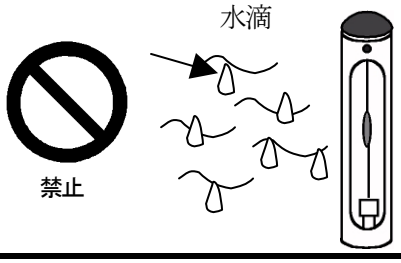
……ノイズの影響で装置が誤作動する可能性があります。

○　プローブケーブルを持って、本体を吊り下げたり、強く引っ張らないでください。

……　故障・断線の原因となります。

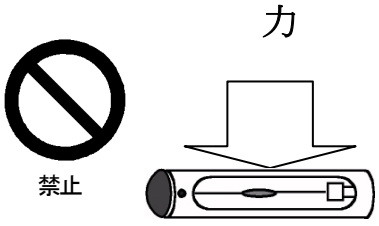
○　水滴を含んだ雰囲気で使用しないでください。

……　熱の放散量が変化し、正しい測定ができません。また、素子を損傷する原因となります。



○　センサ部には無理な力を加えないでください。

……　センサ部が変形すると、精度が維持できないばかりか、素子が断線することがあります。



※ 風速プローブ、温湿度プローブはオプション（別売）です。

目　　次

1. 製品構成の確認 …… 1
   1.1 標準品の構成
   1.2 オプションの構成(別売)
2. 各部の名称と働き …… 2
   2.1 前面
   2.2 裏面
   2.3 側面
   2.4 上面
3. 取り扱いと注意 …… 4
   3.1 電源について
   3.2 電源の投入
   3.3 測定前の注意
      3.3.1 測定場所
      3.3.2 サンプリングチューブの接続
   3.4 測定後の注意
   3.5 風速、温湿度プローブ(オプション)での測定
4. 測定前の設定 …… 9
   4.1 測定モードの選択
   4.2 測定条件の設定
   4.3 アラームレベルの設定
   4.4 オプションプローブおよび単位設定
   4.5 カレンダーおよび通信設定
5. 測定方法 …… 14
   5.1 測定画面の説明
   5.2 REPEAT モード
   5.3 SINGLE モード
   5.4 CONTINUOS モード
   5.5 CALCULATION モード
   5.6 REMOTE モード
6. データ処理 …… 20
   6.1 記録データの呼び出し設定
   6.2 記録データの画面表示
   6.3 記録データの転送
   6.4 記録データのプリントアウト
   6.5 記録データの消去
7. オプションプローブを使用するとき …… 27
   7.1 プローブの形状
   7.2 プローブの装着
   7.3 表示の設定
   7.4 風速プローブ用延長棒
8. エラー表示 …… 29
9. バッテリチェック …… 30
10. 仕　様 …… 31
11. トラブルシューティング …… 32
12. アフターサービス …… 33
13. 連　絡　先 …… 34

1. 製品構成の確認

開梱時には、下記表に示す梱包物を必ず確認してください。なお、別売のオプション品のお求めについてはご購入頂いた販売店にご相談ください。

1.1 標準品の構成

名 称	型 名	役 割
フィルター	Model 3886-03	本体内部のエアー流路を清浄な空気で洗浄するのに使用します。
ACアダプタ	Model 3886-01	本体を AC 電源で駆動させる場合に使用します。 特に、連続測定する場合に使用します。
Ni-MH(ニッケル水素)電池	FNH HR AA 4BF （または同等品）	本体を電池駆動させる場合に使用します。 ＊AC アダプタを用いてこの電池の充電はできません。 充電する場合は下記の専用充電器を使用してください。
急速充電器	FNW 1 BX D （または同等品）	Ni-MH 電池を充電します。充電時間は約 260 分です。

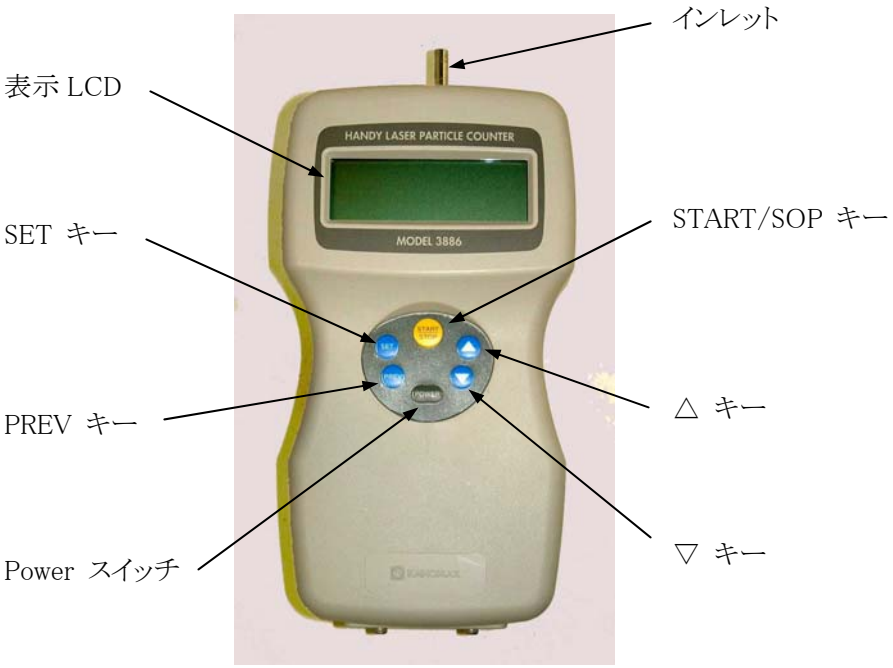
1.2 オプションの構成（別売品）

名 称	型 名	役 割
温湿度プローブ	Model 0842	本体に接続することによって温度、湿度を測定することができます。
風速プローブ	Model 0843	本体に接続することによって風速を測定することができます。
風速プローブ用延長棒	Model 0843-01	高い場所での風速測定に使用します。
プリンタ	DPU-H245	測定したデータを直接印刷するときに使用します。
プリンタ用ケーブル	Model 3886-07	本体とプリンタを接続するケーブルです。
アプリケーションソフト	Model S388-61	本体の内部メモリに保存したデータをコンピュータに転送したり、コンピュータ制御で本体を動作させることができます。
RS232C ケーブル	Model 3886-08	ハンディ LPC とコンピュータ間のケーブルです。
キャリングケース	Model 3886-02	本体を収納し、保管するのに使用します。
三脚	Model CX-440	本体を固定し、測定することができます。

2. 各部の名称と働き

ここでは各部の名称およびその機能を紹介いたします。

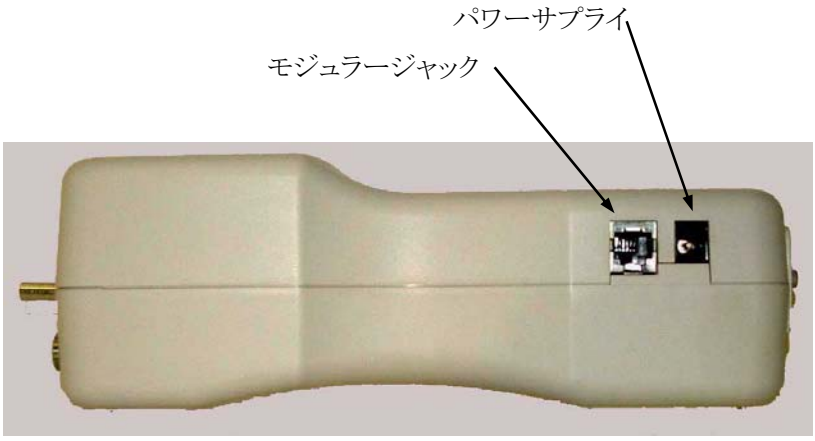
2.1 前 面



名　称	役　割
インレット	サンプルエアーの採取口
表示LCD	測定データと各ステータスの表示
SETキー	指定した項目の実行
PREVキー	前画面への戻り
POWER スイッチ	電源のON／OFF
△、▽キー	パラメータおよび数値の設定
START／STOP キー	測定の開始／終了

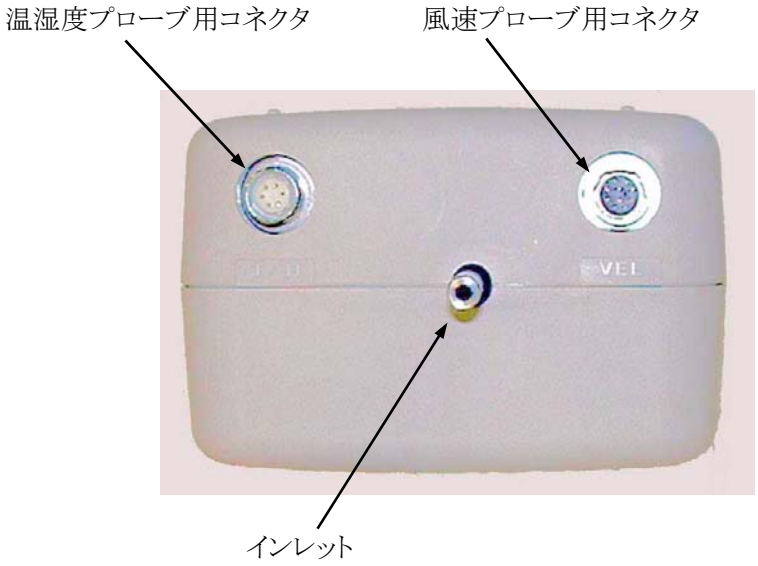
2.2 裏 面

2.3 側 面



名　称	役　割
モジュラージャック	プリンタやパソコンへの通信ポート
パワーサプライ	ACアダプタを接続

2.4 上 面



名　称	役　割
インレット	サンプルエアーの採取口
温湿度プローブ用コネクタ	温湿度プローブの接続
風速プローブ用コネクタ	風速プローブの接続

3. 取り扱いと注意

3.1 電源について

長時間(連続で2時間以上)の測定は電池での駆動は避け、専用ACアダプタをご使用ください。本器には駆動電源電圧を監視する機能があり、駆動電源電圧が一定電圧以下になるとバッテリアラームが表示され、電源が自動的にOFFになります。この場合、測定モードによっては測定中のデータは保存されません(詳しくは第9章をご参照ください)。 電池駆動の場合は、測定を早めに中止して充電するか、または充電された電池に交換してください。

◆ AC アダプタを使用する場合

付属の AC アダプタのジャックを本体側面のパワーサプライに差し込みます。
AC アダプタは AC86～264V 50/60Hz に接続してください。
この範囲以外の電圧では使用しないで下さい

◆ ニッケル水素電池を使用する場合

付属のニッケル水素電池 4 本(1.2V、2500mAh)を付属の急速充電器に入れ、充電してください。
充電時間は約 260 分間です。
充電ができたら、電池の極性に注意して、本体に電池 4 本を差し込んでください。
充電方法は、付属の急速充電器の取扱説明書を参照してください。
電池寿命は約3時間ですが、充電の状態、電池の種類・容量によって変わります。
また、オプションの風速プローブ、温湿度プローブを使用した場合は測定頻度によっては2時間以下になる場合もあります。

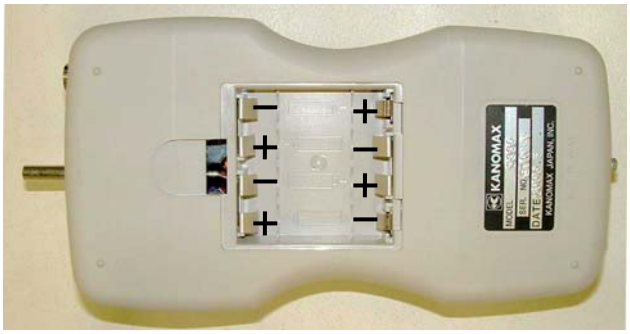


図:電池挿入方向

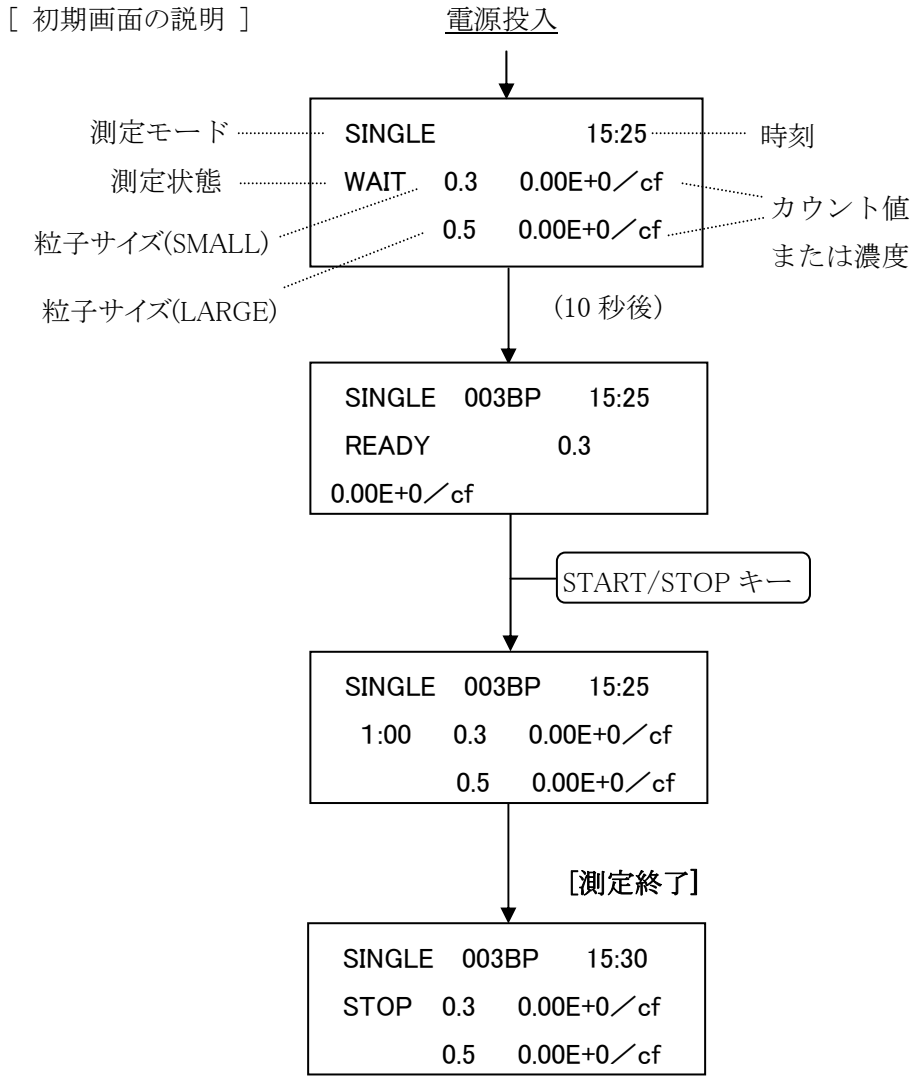
※本器はアルカリ電池も使用可能ですが、アルカリ電池での電池寿命は、ニッケル水素電池に比べて短く、約 1 時間半となりますので、ご注意ください。(オプションプローブを使用しない場合)

3.2 電源の投入

(1)電源投入前に、本体上部のインレットにキャップが付いている場合は必ずキャップをはずして下さい。

(2)操作キーの POWER スイッチを押して下さい。
電源を入れると前回設定したモード(出荷時はSINGLE モードに設定)で測定待機画面になります。
測定方法、測定モードの変更等は第4章を参照して下さい。

(3)約 10 秒後、表示が WAIT から READY に切り替わります。
切り替わった後、START/STOP ボタンを押すと測定が開始されます。
出荷時は測定時間間隔が1分に設定されていますので1分間測定後、測定が停止します。



3.3 測定前の注意

3.3.1 測定場所

本器はクリーンルームでの使用を前提にしております。事務所・切削作業所・屋外・喫煙所などの一般作業場所やクリーンスーツの脱着衣室での使用は避けてください。本体内部が汚染され、メンテナンス周期を早めます。

3.3.2 サンプリングチューブの接続

遠く離れた場所のエアーを採集する場合は、本体上部のインレットにサンプリングチューブ（お客さまが準備）を接続します。

― サンプリングチューブご使用の際の注意 ―

■材質

サンプリングチューブは金属(ステンレス・銅・鋼・合金)・ガラス、または 合成樹脂（耐電性がなく、可塑性でないもの）をご使用下さい。

■長さ、内径

サンプリングチューブが長いまたは細い場合、配管の曲がりによる圧力損失、折れによる閉塞などが起こり、内蔵ポンプの寿命を縮めメンテナンス周期を早めます。
また、粒子の沈着損失が発生し、測定精度が下がる原因になります。
サンプリングチューブは長さ 1m 以下、かつ、内径 1/4 インチ（φ6.4mm）以上のものをご使用ください。

■圧力損失

圧力損失が大きいと吸引流量 0.1(±10%)cf/min を保持できなくなります。
サンプリングチューブによる圧力損失は 1kPa(約 100mmH_2O)以下にしてください。

3.4 測定後の注意

［内部クリーニング］

高濃度の環境を測定しますと、本体内部が汚染されている場合があります。測定終了時や高濃度測定後は必ず内部のクリーニングを行って下さい。

－ 内部クリーニング・保管の方法 －

① クリーニング前に本器を停止（内蔵ポンプの停止）させてください。
② 付属のチューブを用いて、フィルターを本体上部のインレットに差し込んでください。
※ チューブをインレットに差し込む際に、チューブが折れ、一時的に吸引口が塞がれる可能性があります。このとき、測定状態のままであればポンプが過負荷となり、ポンプの寿命を縮める要因となりますのでご注意ください。
③ 測定単位をカウント値(CNT)に設定し、測定を開始してください。
④ カウント値が安定し、増加・減少しない状態が 10 秒以上保持されているのが確認できたら、測定を終了してください。
⑤ 電源を切り、インレットにキャップを装着してください。

※ 保管時に本体内部が汚染されるおそれがありますので、必ずキャップを装着してください。

注意

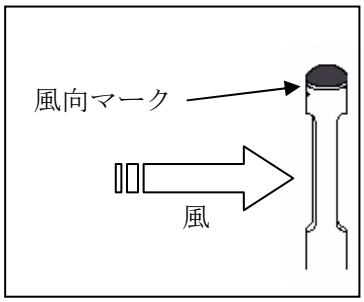
高濃度環境の場所で内部クリーニングを続けると、フィルターに汚れが堆積し目詰まりを起こすことがあります。その場合、ポンプの流量不足によるエラー表示(F)が出る場合があります。
さらに、フィルター内部に堆積した粒子が振動などにより本体内部に流れるため、カウント値が安定せず、異常カウントとなる場合があります。

3.5 風速、温湿度プローブ（オプション）での測定

◆風速プローブ

＊測定を行う場合、必ず風速プローブの風向マークを風上に向けてください。

＊定期的にプローブの先端をチェックし、汚れていないかを確認してください。風速素子にゴミが付着していますと測定精度に影響します。



―風速プローブの洗浄について―

◇ 風速素子に油が付着している場合、アルコールでプローブの先端を軽くすすぎ、その後、微風で取り除き、乾燥させてください。

◇ ゴミを取り除く場合はカメラ用のブロアブラシ等で軽く吹き飛ばすか、あるいは水で軽くすすいで十分に乾燥させてください。

※ 風速素子を洗浄するときは必ず本体の電源を切ってから行ってください。

※ 熱を使ってプローブを乾燥させることは絶対に行わないでください。（素子が損傷し、修復不可能となります。）

◆温湿度プローブ

＊風温測定において、無風状態では正しい測定が行えません（精度外となります）。風温測定は、0.1m/s 以上の風速域（またはゆっくりプローブを振る）で行ってください。

＊風温測定での応答性は風速が早いほど良くなります。風速 1m/s で約 20 秒です。指示が安定したところで読みとってください。

＊高温雰囲気での長時間測定、あるいは急激な温度変化が生じる雰囲気での測定では、結露により湿度測定値が異常に高くなる場合があります。結露した場合はプローブを 40%RH 以下の雰囲気で 24 時間放置し、乾燥させてください。

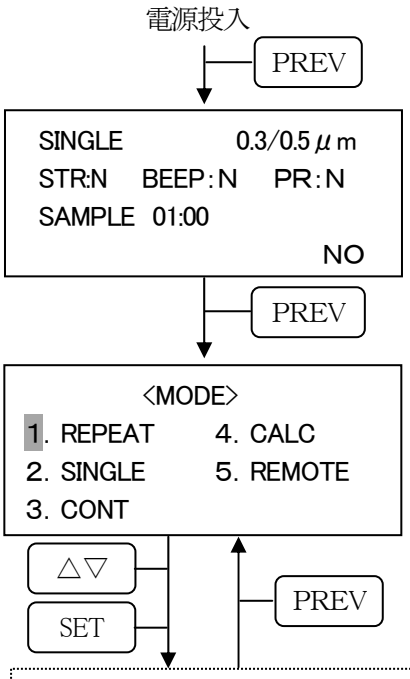
―アスマン湿度計との比較―

温湿度プローブは標準湿度発生装置（2温度差法）を用い厳密に校正されておりますので、安心してお使いいただけます。電子式湿度計として、安定な測定ができますので、従来のアスマン通風乾湿球湿度計の代わりとしても手軽にご利用いただけます。温湿度プローブとアスマン湿度計とで比較測定をされる場合に、アスマン湿度計の方が高い湿度指示をすることがありますが、これは湿球部のガーゼの巻き方、汚れなど、アスマン湿度計の取扱方法によって指示に影響を受けていることによるものです。アスマン湿度計の取り扱いには十分注意する必要があります。

アスマン湿度計による測定上の注意などに関しましては日本工業規格（JIS－Z8806「湿度測定方法」）などをご参照ください。

4. 測定前の設定

4.1 測定モードの選択

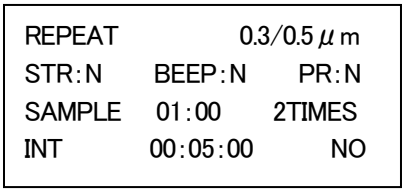


(1) POWER キーを押して電源を投入した後、PREV キーを押す。

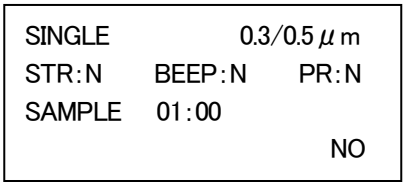
(2) もう一度、PREV キーを押すと、測定モードの選択画面になります。

(3) △ ▽ キーでカーソルを移動させ、実行するモードを選択し、SET キーを押す。

[1.REPEAT]

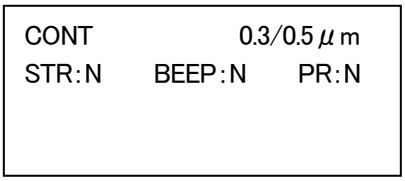


[2.SINGLE]

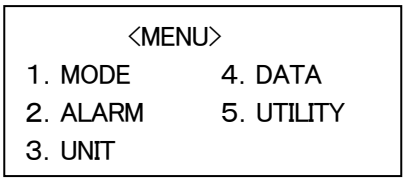


(4) <MODE>画面に戻るには再度 PREV キーを押してください。

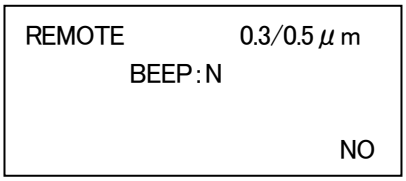
[3.CONT]



[4. CALC]



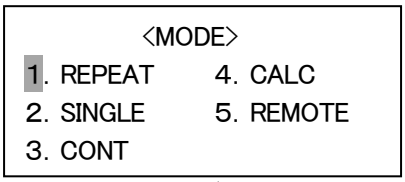
[5. REMOTE]



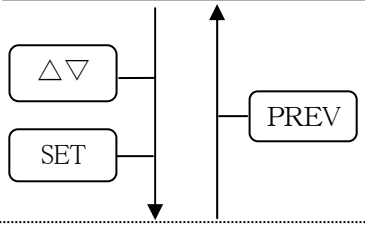
測定モード	測 定 内 容	SAMPLE 時間設定	TIME 回数設定	INT 間隔設定
REPEAT [5.2 項]	繰り返し測定	○	○	○
SINGLE [5.3 項]	1 回測定	○	1 回	○
CONTINUOUS [5.4 項]	連続測定; STOP を押すと測定が終了します。	−	−	−
CALCULATION [5.5 項]	繰り返し測定を行い、データから平均値、標準偏差、最大値、最小値の計算をします。 データストアの際には演算結果のみをストアし、それぞれの測定結果はストアされません。	○	○	−
REMOTE [5.6 項]	コンピュータからのリモートコントロールによる測定 (オプションのアプリケーションソフトが必要)	−	−	−

4.2 測定条件の設定

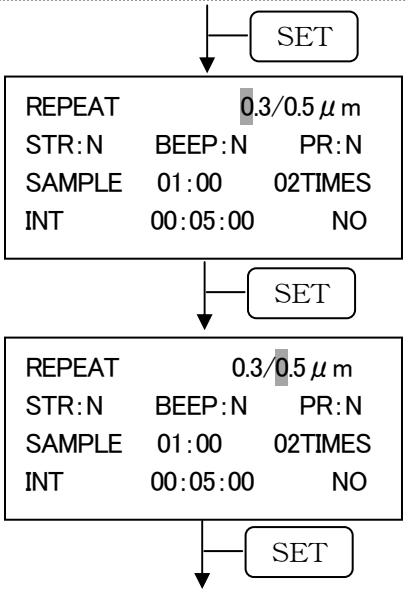
REPEAT モードの場合(他のモードも同様)



△ ▽キーでカーソルを移動させ、実行するモードを選択すると前ページに示した画面に移行します。

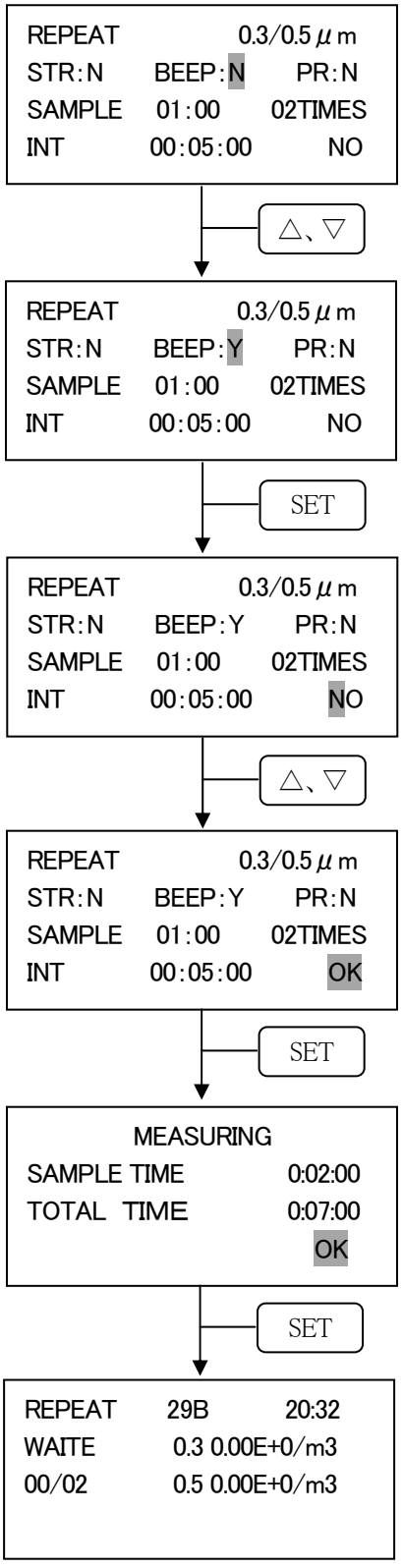


	名　称	説　明
①	測定モード	REPEAT　、SINGLE 、CONT、 CALC、REMOTE の5種類
②	粒子サイズ	0.3、0.5、1.0、3.0、5.0μm より 2 種類選択
③	データ保存	Y:保存　　N:無
④	警報ブザー	Y:鳴らす　　N:無
⑤	印字	Y:測定終了後、結果を印字する　N:無　(6.4 項参照)
⑥	測定時間	1 秒～99 分 59 秒
⑦	測定回数	1 回～99 回及び連続(CNT)
⑧	測定間隔	1秒～24 時間
⑨	設定終了	NO:設定未終了 OK:設定終了。SET キーで測定画面へ切替



(1) 設定を変更するには、SET キーを押す。
カーソルが移動します。

(2) 変更する項目まで、SET キーを再度押す。



(3) △、▽キーを押す。

設定条件が変更されます。

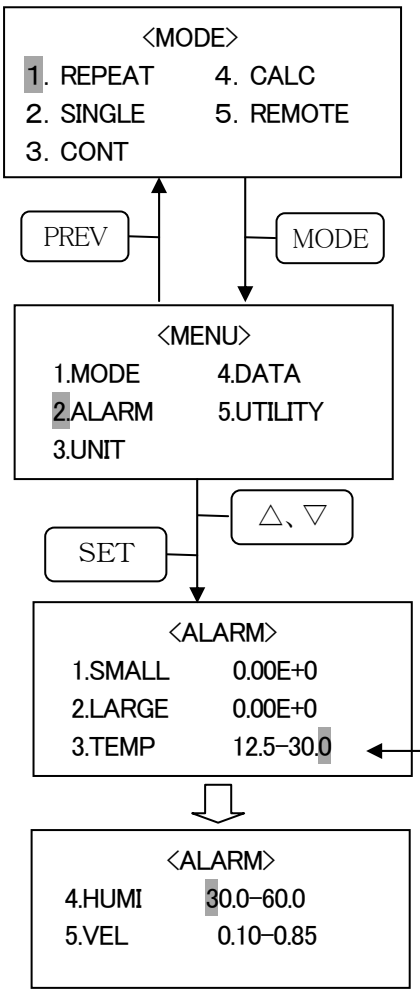
(4) 設定の変更が終われば、SETキーを押して、カーソルを“NO”の位置まで移動させる。

(5) カーソルが“NO”の位置まで移動したら、△、▽キーを押す。

(6) “OK”が表示されたら、SETキーを押す。

(7) SETキーを押すと、測定を開始します。

4.3 アラームレベルの設定



(3)<MODE>画面の時、PREV キーを押すと、<MENU>画面になります。

1. MODE ・・・・・ 測定モードの選択および測定条件の設定 (5 章参照)
2. ALARM ・・・・ アラームレベルの設定 (4.3 項参照)
3. UNIT ・・・・・・・ オプションプローブおよび単位設定 (4.4 項参照)
4. DATA ・・・・・・ メモリー内のデータ呼び出し設定 (6 章参照)
5. UTILITY ・・・・ カレンダーおよび通信設定 (4.5 項参照)

この画面は測定中に粒子濃度が許容値を超えた場合および温度・湿度・風速が許容範囲を超えた場合に、本体に内蔵された警報ブザーを動作させるために、そのレベルを前もって設定しておく画面です。

ここにカーソルがある時に SET キーを押すと、次ページに移動します。

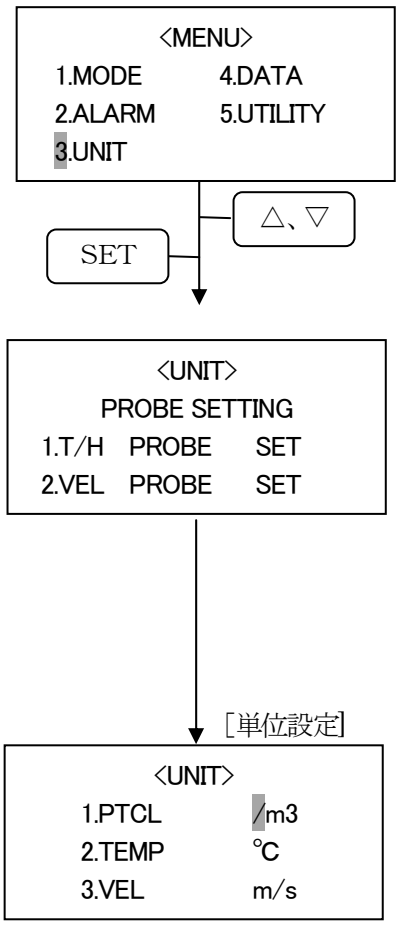
△ 、▽ キー	数字の選択
SET キー	カーソルの移動
PREV キー	設定を終了して、<MENU>画面に戻る

			下限	上限	単位	設定範囲
1	SMALL	小粒子	―	○	＊	0～7.00E+7
2	LARGE	大粒子	―	○	＊	0～7.00E+7
3	TEMP	温度	○	○	＊	0～122.0
4	HUMI	湿度	○	○	%RH	0～100.0
5	VEL	風速	○	○	＊	0～200.0

＊:設定している単位 (4.4 項参照)

警報ブザーを動作させる場合は、測定設定画面で「BEEP:N」を「BEEP:Y」と選択し、測定を開始します。
サンプリング時間が終了した時点で測定データと設定値を比較し設定値を外れていたらその値が点滅します。
アラーム発生時は、次の測定データが設定内に入るまでリセットされません。
なお、粒子データにおいて単位をカウント(CNT)している場合は測定中に設定値を超えた時点で表示が点滅します。
ブザーが鳴っている場合には、POWER キー以外のキーを押すとブザーが止まります。
(START/STOP キーでも、計測よりブザー停止が優先されます。)

4.4 オプションプローブおよび単位設定… 〈3.UNIT〉



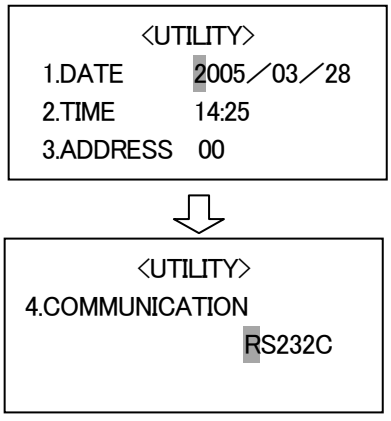
この画面はオプションプローブの表示の設定および粒子、温度、湿度、風速の単位の選択を行う画面です。

△ 、▽ キー	カーソル移動
SET キー	選択したモードの設定画面に切り替え
PREV キー	設定を終了して、〈MENU〉画面に戻る

1	T/H PROBE	温湿度プローブ	SET:使用 NO:未使用
2	VEL PROBE	風速プローブ	SET:使用 NO:未使用

1.PTCL :粒子 …… CNT: カウント値、/m³:1m³ 当たりの濃度
/cf: 1cf 当たりの濃度
2.TEMP :温度 …… ℃、˚F
3.VEL :風速 …… m/s、FPM

4.5 カレンダーおよび通信設定… 〈5. UTILITY〉



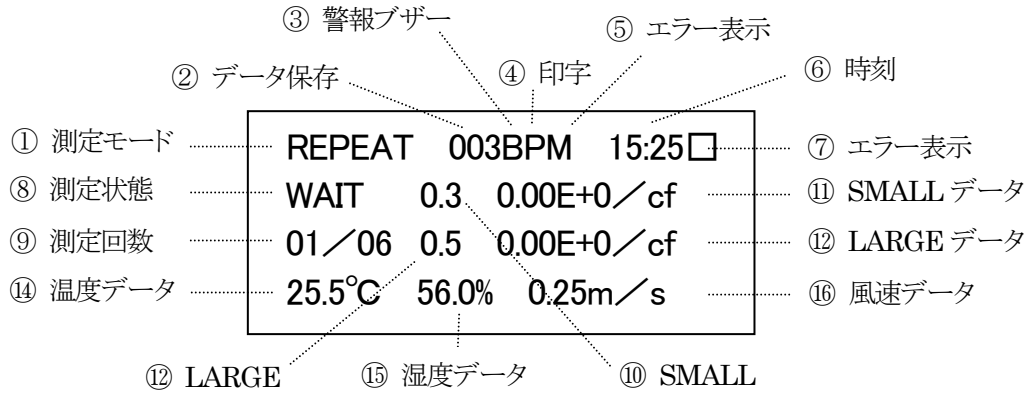
カレンダーの設定とコンピュータの通信設定を行う画面です。

1	DATE	年、月、日
2	TIME	時刻
3	ADDRESS	アドレス設定 弊社ハンディLPC 計測ソフトウェアでの RS232C アドレス設定は 00 に設定します
4	COMMUNICATION	コンピュータの通信選択 RS232C／RS485

△ 、▽ キー	数字の選定
START/STOP キー	データ表示画面に切り替え
PREV キー	設定を終了して、〈MENU〉画面に戻る

5. 測定方法

5.1 測定画面の説明



	名　称	説　明
1	測定モード	REPEAT 、SINGLE 、CONT、 CALC、REMOTE の5種類
2	データ保存数	003: ストア No.　表示なし:保存なし (例 003:保存数が 3 データ)
3	警報ブザー	B:ブザー鳴、 表示なし:ブザー無
4	印字	P:印字、　表示なし:印字無
5	エラー表示	M:プリンタバッファメモリオーバー (8 章参照)
6	時刻	4.5 項参照
7	エラー表示	F:流量エラー、 L:レーザ異常 O:最大可測濃度オーバー (8 章参照)
8	測定状態	WAIT:測定準備中、 READY:測定準備完了、 STOP:測定完了(5.2～5.6 項参照)
9	測定回数	今の測定回数／設定した測定回数
10	SMALL	2 粒子の粒子サイズのうち小さいサイズ
11	SMALL データ	カウント値または濃度 (4.4 項参照)
12	LARGE	2 粒子の粒子サイズのうち大きいサイズ
13	LARGE データ	カウント値または濃度 (4.4 項参照)
14	温度データ	単位の表示設定を行うと表示されます。(4.4 項参照)
15	湿度データ	単位の表示設定を行うと表示されます。(4.4 項参照)
16	風速データ	単位の表示設定を行うと表示されます。(4.4 項参照)

5.2 REPEAT モード

設定した測定回数だけ繰り返し測定するモードです。粒子サイズ(μm)、データストア(STR)、警報(BEEP)、プリンター(PR)、サンプルタイム(SAMPLE)、測定回数(TIMES)、測定間隔(INT)の設定が可能です。

表 示 画 面	操作キー	操 作 説 明
<MODE> 1.REPEAT 4.CALC 2.SINGLE 5.REMOTE 3.CONT	POWER	POWER キーを押して電源を入れる。
	PREV	PREV キーを2回押して<MODE>画面にする。
	△、▽ SET	1. REPEAT を指定する。
REPEAT 0.3／0.5μm STR:Y BEEP:Y PR:N SAMPLE 10:00 30TIMES INT 00:30:00 OK	△、▽ SET	■ 粒子サイズ(μm)、データストア(STR)、警報(BEEP)、プリンター(PR)、サンプルタイム(SAMPLE)、測定回数(TIMES)、測定間隔(INT)の設定 △ 、▽ キーで設定値を変更し、SET キーを押す。 設定が終了したら、△ 、▽ キーでNOをOKに変更し、SET キーを押す。
MEASURING SAMPLE TIME 5:00:00 ← ① TOTAL TIME 14:40:00 ← ② OK	△、▽ SET	①:サンプルタイムの合計時間 ②:測定開始から終了までの合計時間 確認したら、△ 、▽ キーで NO を OK に変更し、SET キーを押す。
REPEAT 003BPM 15:25 WAIT 0.3 0.00E+0／cf 01／30 0.5 0.00E+0／cf	WAIT モード	10 秒間、画面左側に"WAIT"と表示されます。 (内蔵ポンプ安定のための待機モードです。)
REPEAT 003BPM 15:25 READY 0.3 0.00E+0／cf 01／30 0.5 0.00E+0／cf	READY モード	10 秒後、表示が"WAIT"から"READY"に切り替わり、測定を開始できるようになります。
REPEAT 004BPM 15:25 ③→ 09:59 0.3 0.00E+0／cf ④→ 01／30 0.5 0.00E+0／cf	START／ STOP	START/STOP キーを押し、測定を開始する。 測定データはリアルタイムで表示されます。 ③:残りのサンプルタイムを表示 ④:現在の測定回数
NEXT 004BPM 15:35 ⑤→ 15:55 0.3 0.00E+0／cf 02／30 0.5 0.00E+0／cf	測定中	測定中の画面です。 ⑤:次の測定の開始時刻
REPEAT 004BPM 15:55 09:59 0.3 0.00E+0／cf 02／30 0.5 0.00E+0／cf	測定中	次の測定時間が来ると、自動的に測定を開始します。 ★ プリンターの設定がYの場合、測定が終了するとすぐに結果が印字されます。(6.4 項参照) ★ 途中で中止するには… START/STOP キー データストアをＹに設定していた場合は、中止するまでの測定データが保存されています。

5.3 SINGLE モード

設定したサンプルタイムで1回測定を行うモードです。粒子サイズ(μm)、データストア(STR)、警報(BEEP)、プリンター(PR)、サンプルタイム(SAMPLE)の設定が可能です。

表 示 画 面	操作キー	操 作 説 明
<MODE> 1.REPEAT 4.CALC 2.SINGLE 5.REMOTE 3.CONT	POWER	POWER キーを押して電源を入れる。
	PREV	PREV キーを2回押して<MODE>画面にする。
	△、▽ SET	2. SINGLE を指定する。
SINGLE 0.3／0.5 μm STR:Y BEEP:Y PR:N SAMPLE 10:00 OK	△、▽ SET	■ 粒子サイズ(μm)、データストア(STR)、警報(BEEP)、プリンター(PR)、サンプルタイム(SAMPLE)の設定 △ 、▽ キーで設定値を変更し、SET キーを押す。 設定が終了したら、△ 、▽ キーでNOをOKに変更し、SET キーを押す。
SINGLE 003BPM 15:25 WAIT 0.3 0.00E+0／cf 0.5 0.00E+0／cf	WAIT モード	10 秒間、画面左側に"WAIT"と表示されます。 (内蔵ポンプ安定のための待機モードです。) 測定画面では△ 、▽ キーで粒子サイズの切り換えが行えます。 単位:[CNT], [/m³] [/cf]
SINGLE 003BPM 15:25 READY 0.3 0.00E+0／cf 0.5 0.00E+0／cf	READY モード	10 秒後、表示が"WAIT"から"READY"に切り替わり、測定を開始できるようになります。
SINGLE 004BPM 15:25 ⑥→ 09:59 0.3 0.00E+0／cf 0.5 0.00E+0／cf	START／ STOP	START/STOP キーを押し、測定を開始する。 測定データはリアルタイムで表示されます。 ⑥:残りのサンプルタイムを表示
SINGLE 004BPM 15:35 STOP 0.3 0.00E+0／cf 0.5 0.00E+0／cf	待機中	残りのサンプルタイム(⑥)が0になると、測定が終了し、STOPと表示されます。 ★プリンターの設定がYの場合、測定が終了するとすぐに結果が印字されます。(6.4 項参照) ★ 途中で中止するには… START/STOP キー データストアをＹに設定した場合も、データは保存されません。

5.4 CONTINUOS モード

サンプルタイムを設定せず、START/STOP キーで測定の開始、終了を行うモードです。粒子サイズ(μm)、データストア(STR)、警報(BEEP)、プリンター(PR)の設定が可能です。

表 示 画 面	操作キー	操 作 説 明
<MODE> 1.REPEAT 4.CALC 2.SINGLE 5.REMOTE 3.CONT	POWER	POWER キーを押して電源を入れる。
	PREV	PREV キーを2回押して<MODE>画面にする。
	△、▽ SET	3. CONT を指定する。
CONT 0.3／0.5μm STR:Y BEEP:Y PR:N OK	△、▽ SET	■ 粒子サイズ(μm)、データストア(STR)、警報(BEEP)、プリンター(PR)の設定 △ 、▽ キーで設定値を変更し、SET キーを押す。 設定が終了したら、△ 、▽ キーでNOをOKに変更し、SET キーを押す。
CONT 003BPM 15:25 WAIT 0.3 0.00E+0／cf 01／06 0.5 0.00E+0／cf	WAIT モード	10 秒間、画面左側に"WAIT"と表示されます。 (内蔵ポンプ安定のための待機モードです。)
CONT 003BPM 15:25 READY 0.3 0.00E+0／cf 01／06 0.5 0.00E+0／cf	READY モード	測定画面では△ 、▽ キーで粒子サイズの切り換えが行えます。 単位:[CNT], [/m³] [/cf] 10 秒後、表示が"WAIT"から"READY"に切り替わり、測定を開始できるようになります。
CONT 004BPM 15:25 ⑦→ 00:01 0.3 0.00E+0／cf 0.5 0.00E+0／cf	START／ STOP	START/STOP キーを押し、測定を開始する。 測定データはリアルタイムで表示されます。 ⑦:測定時間(カウントアップ) ★ 59:59(59 分 59 秒)の次は"01h00m"と表示が変わります。
CONT 004BPM 15:58 STOP 0.3 0.00E+0／cf ⑧→ 32:48 0.5 0.00E+0／cf	START／ STOP	START/STOP キーを押し、測定を終了する。 ⑧:測定時間 ★プリンターの設定がYの場合、測定が終了するとすぐに結果が印字されます。(6.4 項参照)

5.5 CALCULATION モード

繰り返し測定を行い、測定データから平均値、標準偏差、最大値、最小値を算出するモードです。データストアの際には演算結果のみを保存し、それぞれの測定結果は保存されません。粒子サイズ(μm)、データストア(STR)、警報(BEEP)、プリンター(PR)、サンプルタイム(SAMPLE)、 測定回数(TIMES)の設定が可能です。

表 示 画 面	操作キー	操 作 説 明
<MODE> 1.REPEAT 4.CALC 2.SINGLE 5.REMOTE 3.CONT	POWER	POWER キーを押して電源を入れる。
	PREV	PREV キーを2回押して<MODE>画面にする。
	△、▽ SET	4. CALC を指定する。
CALC 0.3／0.5μm STR:Y BEEP:Y PR:N SAMPLE 10:00 06TIMES OK	△、▽ SET	■ 粒子サイズ(μm)、データストア(STR)、警報(BEEP)、プリンター(PR)、サンプルタイム(SAMPLE)、 測定回数(TIMES)の設定 △ 、▽ キーで設定値を変更し、SET キーを押す。 設定が終了したら、△ 、▽ キーで NO を OK に変更し、SET キーを押す。
CALC 003BPM 15:25 WAIT 0.3 0.00E+0／cf 01／06 0.5 0.00E+0／cf	WAIT モード	10 秒間、画面左側に"WAIT"と表示されます。 (内蔵ポンプ安定のための待機モードです。)
CALC 003BPM 15:25 READY 0.3 0.00E+0／cf 01／06 0.5 0.00E+0／cf	READY モード	10 秒後、表示が"WAIT"から"READY"に切り替わり、測定を開始できるようになります。
CALC 004BPM 15:25 ⑧→ 09:59 0.3 0.00E+0／cf ⑨→ 01／06 0.5 0.00E+0／cf	START／ STOP	START/STOP キーを押し、測定を開始する。 測定データはリアルタイムで表示されます。 ⑧:残りのサンプルタイムを表示 ⑨:現在の測定回数 測定時間を終了すると同時に、次の測定を開始しますが、画面には前回の測定データが5秒間保持されます。
CALC AVE 0.00E+／cf 0.3μm S.D 0.00E+0／cf 06T MAX 0.00E+0／cf MIN 0.00E+0／cf	演算結果 の表示 SET	設定した測定回数が終了すると、最後のデータを5秒間表示した後、演算結果を表示します。 最初に小粒子(SMALL)のデータが表示されます。 SET キーで大粒子(LARGE)のデータとの切り替えができます。 ★ 温湿度、風速プローブを使用している場合は、SET キーを押すごとに温度→湿度→風速→小粒子→大粒子という順でデータが切り替わります。
CALC AVE 0.00E+／cf 0.5μm S.D 0.00E+0／cf 06T MAX 0.00E+0／cf MIN 0.00E+0／cf		
CALC 0.3／0.5μm STR:Y BEEP:Y PR:N SAMPLE 10:00 06TIMES OK	PREV	PREV キーで測定設定画面に戻ります。 ★プリンターの設定がYの場合、測定が終了するとすぐに結果が印字されます。(6.4 項参照) ★ 測定途中で START/STOP キーを押すと測定を停止し、その前の回の測定データを用いて演算を行います。

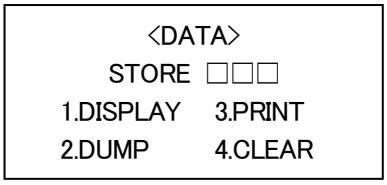
5.6 REMOTE モード

コンピュータからのリモートコントロールによる測定モードです。(オプションのアプリケーションソフトが必要です。)
コンピュータとの接続方法は記録データの転送と同じ方法です。6.3 項を参照してください。

表 示 画 面	操作キー	操 作 説 明
<MODE> 1.REPEAT 4.CALC 2.SINGLE 5.REMOTE 3.CONT ⇩	POWER	[POWER] キーを押して電源を入れる。
	PREV	[PREV] キーを押す。
	△、▽ SET	5. REMOTE を指定する。
REMOTE 0.3／0.5 μm BEEP:Y OK ⇩	△、▽ SET	■ 粒子サイズ(μm)、警報(BEEP)の設定 [△] 、[▽] キーで設定値を変更し、[SET] キーを押す。 設定が終了したら、[△] 、[▽] キーでNOをOKに変更し、[SET] キーを押す。
REMOTE B 15:25 0.3 0.00E+0／cf 0.5 0.00E+0／cf 25.5℃ 56.0% 0.25m／s		アプリケーションソフトを動作させると自動的に測定を開始します。

6. データ処理

6.1 記憶データの呼び出し設定… 〈4.DATA〉

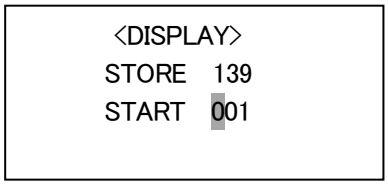


データ 500 個までストアすることができます。但し、CALC モードでのデータは 1 回の測定で 4 データと見なされます。例えば「STORE 016」に保存された場合、次のデータのストア番号は 020 になります。

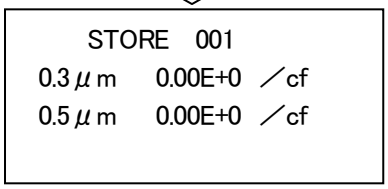
	STORE □□□	現在のストア数を示します。
1	DISPLAY	記録データの画面表示
2	DUMP	記録データのダンプ
3	PRINT	記録データのプリントアウト
4	CLEAR	記録データの消去

△ 、▽ キー	カーソル移動
SET キー	選択したモードの設定画面に切り替え
PREV キー	設定を終了して、〈MENU〉画面に戻る

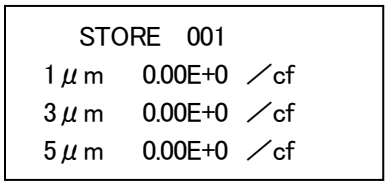
6.2 記録データの画面表示… 〈4.DATA〉→〈1.DISPLAY〉



△ 、▽ キー	数字の選定
SET キー	カーソルの移動
START/STOP キー	データ表示画面に切り替え
PREV キー	〈 DATA 〉画面に戻る

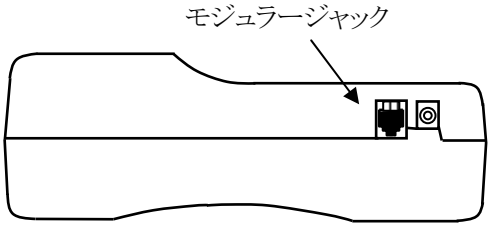


START/STOP キーを押すとデータ表示画面(左図)になる。



△ 、▽ キー	表示ストア番号の切り替え
SET キー	同じストア番号での表示の切り替え
PREV キー	〈 DISPLAY 〉画面に戻る

6.3 記録データの転送… 〈4.DATA〉→〈2.DUMP〉



オプションの RS232C ケーブルを本体側面(左図)のモジュラージャックに差し込み、もう一端をコンピュータに接続して記録データの転送を行います。
コンピュータ側は通信設定を行い、データの取り込みができる状態にして下さい。

1	START	転送を開始するストア番号
2	END	転送を終了するストア番号

△ 、▽ キー	数字の選定
SET キー	カーソルの移動
START/STOP キー	データの転送開始
PREV キー	〈DATA〉画面に戻る

準備するもの

コンピュータ、
アプリケーションソフト(Model S388-61:別売) ： 計測ソフトウェア
RS232C ケーブル(Model 3886-08:別売) ： 本体とコンピュータの接続ケーブル

通信設定

機　能	本体設定
語　長	8ビット
パリティ有無	無
パリティ設定	奇　数
ボーレート	9600

信号ケーブル

本　体		接続	コンピュータ(9ピン)	
信号ピン番号	信号名		信号ピン番号	信号名
1	TXD	←→	2	RXD
3	RXD	←→	3	TXD
5	CTS	←→	7	RTS
6	GND	←→	5	GND
		→	4	DTR
		←	6	DSR

◆転送データフォーマット

(1) REPEAT, SINGLE, CONTINUOUS モード

フォーマット	バイト	説　明
999 crlf	5	ストア No
9 crlf	3	測定モード(1:Repeat、2:Single、3:Continuous)
99,99,99 crlf	10	測定開始年月日
99,99,99 crlf	10	測定開始時刻
99,99,99 crlf	10	サンプリング時間(時分秒)
xxx crlf	5	パーティクル単位 （ CNT , /cf , /m^3 ）
x crlf	4	温度単位 （ C , F ）
xxx crlf	5	風速単位 （ m/s , FPM ）
x,x,x crlf	7	エラー(L:LD、F:流量、O:濃度オーバー)
999999999 crlf	11	0.3μm データ、濃度のとき 9.999E+99 crlf
999999999 crlf	11	0.5μm データ、濃度のとき 9.999E+99 crlf
999999999 crlf	11	1μm データ、濃度のとき 9.999E+99 crlf
999999999 crlf	11	3μm データ、濃度のとき 9.999E+99 crlf
999999999 crlf	11	5μm データ、濃度のとき 9.999E+99 crlf
999.9 crlf	7	温度データ
999.9 crlf	7	湿度データ
9.999 crlf	7	風速データ、FPM のとき 999.9 crlf
合 計	135	

注)・温湿度または風速センサーが選択されていない時は「 ***** crlf 」となります。

・温湿度の値が測定範囲を超えると「 ###.# 」となります。

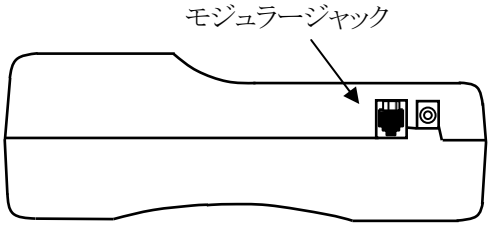
・風速センサーの値が測定範囲を超えると m/s のとき「 #.### 」、FPM のとき「 ###.# 」となります。

(2) Calculation モード

フォーマット	バイト	説　明
999 crlf	5	ストア No
9 crlf	3	測定モード(4:Calculation)
99,99,99 crlf	10	測定開始年月日
99,99,99 crlf	10	測定開始時刻
99999 crlf	7	測定回数
99,99,99 crlf	10	サンプリング時間(時分秒)
xxx crlf	5	パーティクル単位(CNT , /cf , /m^3)
x crlf	4	温度単位(C , F)
xxx crlf	5	風速単位(m/s , FPM)
x,x,x crlf	7	エラー(L:LD、F:流量、O:濃度オーバー)
9.999E+99,	10	0.3μmデータ平均値
9.999E+99,	10	0.3μmデータ標準偏差
999999999,	10	0.3μmデータ最大値、濃度のとき 9.999E+99,
999999999 crlf	11	0.3μmデータ最小値、濃度のとき 9.999E+99
9.999E+99,	10	0.5μmデータ平均値
9.999E+99,	10	0.5μmデータ標準偏差
999999999,	10	0.5μmデータ最大値、濃度のとき 9.999E+99,
999999999 crlf	11	0.5μmデータ最小値、濃度のとき 9.999E+99
9.999E+99,	10	1μmデータ平均値
9.999E+99,	10	1μmデータ標準偏差
999999999,	10	1μmデータ最大値、濃度のとき 9.999E+99,
999999999 crlf	11	1μmデータ最小値、濃度のとき 9.999E+99
9.999E+99,	10	3μmデータ平均値
9.999E+99,	10	3μmデータ標準偏差
999999999,	10	3μmデータ最大値、濃度のとき 9.999E+99,
999999999 crlf	11	3μmデータ最小値、濃度のとき 9.999E+99
9.999E+99,	10	5μmデータ平均値
9.999E+99,	10	5μmデータ標準偏差
999999999,	10	5μmデータ最大値、濃度のとき 9.999E+99,
999999999 crlf	11	5μmデータ最小値、濃度のとき 9.999E+99
999.9,	6	温度データ平均値
999.9,	6	温度データ標準偏差
999.9,	6	温度データ最大値
999.9 crlf	7	温度データ最小値
999.9,	6	湿度データ平均値
999.9,	6	湿度データ標準偏差
999.9,	6	湿度データ最大値
999.9 crlf	7	湿度データ最小値
9.999,	6	風速データ平均値、FPMのとき999.9,
9.999,	6	風速データ標準偏差、FPMのとき999.9,
9.999,	6	風速データ最大値、FPMのとき999.9,
9.999 crlf	7	風速データ最小値、FPMのとき999.9 crlf
合計	346	

注)・温湿度または風速センサーが選択されていない時は「 ***** 」となります。
・温湿度の値が測定範囲を超えると「 ###.# 」となります。
・風速センサーの値が測定範囲を超えると m/s のとき「 #.### 」、FPM のとき「 ###.# 」となります。

6.4 記録データのプリントアウト… <4.DATA>→<3.PRINT>



オプションのプリンタ用ケーブルを本体側面(左図)のモジュラージャックに差し込み、プリンタと接続し、記録データの印字を行います。

<PRINT>
STORE 139
1.START 001
2.END 139

⇩
印字開始

1	START	印字を開始するストア番号
2	END	印字を終了するストア番号

△ 、▽ キー	数字の選定
SET キー	カーソルの移動
START/STOP キー	データの印字開始
PREV キー	<DATA>画面に戻る

準備するもの

プリンタ(別売)・・・・・・・・推奨器種　　サーマルプリンタ(別売):DPU-H245(セイコーインスツルメンツ株式会社)、
本体とプリンタの接続ケーブル:プリンタ用ケーブル(Model 3886-07・別売)

通信設定 DPU-201GS の場合

スイッチ番号	機　能	本体設定	プリンタ
SW1	語 長	8 ビット	ON
SW2	パリティ有無	無	ON
SW3	パリティ設定	奇 数	ON
SW4～6	ボーレート	9600	下表

ボーレート	SW4 設定	SW5 設定	SW6 設定
9600	OFF	OFF	ON

＊DPU-H245 をご使用の場合には、メーカの初期値設定でご使用下さい。

信号ケーブル

本 体		プリンタ	
信号ピン番号	信号名	信号ピン番号	信号名
1	TXD	3	DATA
6	GND	4	GND
5	CTS	8	BUSY
6	GND	5	GND

《注意》
REPEAT モードの測定間隔(INT)が 15 秒以下の設定の際、測定中に印字するとバッファオーバーの可能性があります。
測定中に印字する場合は測定間隔を 15 秒以上に設定してから行ってください。

◆ 印字例

(1) Repeat, Single, Continuous モード

```
２０００／０３／２１　１６：４０：００　　Ｅ＝
ＲＥＰＥＡＴ　　ＳＴＯＲＥ　１０　０５：３０
 ０．３ｕｍ　５６４７００ ＣＮＴ
 ０．５ｕｍ　　１０４５７ ＣＮＴ
 １．０ｕｍ　　　３２３ ＣＮＴ
 ３．０ｕｍ　　　３６ ＣＮＴ
 ５．０ｕｍ　　　８ ＣＮＴ
  ２３．２℃　４５．７%ＲＨ　０．６４ｍ／Ｓ
```

(2) Calculation モード

```
 ２０００／０３／２１　１６：４０：００　　Ｅ＝ＬＦＯ
 ＣＡＬＣＵＬＡＴＩＯＮ　ＳＴＯＲＥ　１３　０５：３０
                                １０ＴＩＭＥＳ
 ０．３ｕｍ　ＡＶＥ　　６．６６Ｅ＋０４　ＣＮＴ
　　　ＳＴＤ　　３．９４Ｅ＋０３　ＣＮＴ
　　　ＭＡＸ　　　７１３３４　ＣＮＴ
　　　ＭＩＮ　　　６０８７５　ＣＮＴ
 ０．５ｕｍ　ＡＶＥ　　２．７８Ｅ＋０３　ＣＮＴ
　　　ＳＴＤ　　２．７６Ｅ＋０２　ＣＮＴ
　　　ＭＡＸ　　　３０９６　ＣＮＴ
　　　ＭＩＮ　　　２４２２　ＣＮＴ
 １．０ｕｍ　ＡＶＥ　　９．８３Ｅ＋０１　ＣＮＴ
　　　ＳＴＤ　　３．９０Ｅ＋０１　ＣＮＴ
　　　ＭＡＸ　　　１５６　ＣＮＴ
　　　ＭＩＮ　　　６７　ＣＮＴ
 ３．０ｕｍ　ＡＶＥ　　３．７６Ｅ＋００　ＣＮＴ
　　　ＳＴＤ　　３．４６Ｅ＋００　ＣＮＴ
　　　ＭＡＸ　　　９　ＣＮＴ
　　　ＭＩＮ　　　０　ＣＮＴ
 ５．０ｕｍ　ＡＶＥ　　３．００Ｅ－０１　ＣＮＴ
　　　ＳＴＤ　　４．５６Ｅ－０１　ＣＮＴ
　　　ＭＡＸ　　　１　ＣＮＴ
　　　ＭＩＮ　　　０　ＣＮＴ
 ＴＥＭＰ　　ＡＶＥ　　２３．５　℃
　　　ＳＴＤ　　０．３　℃
　　　ＭＡＸ　　２４．０　℃
　　　ＭＩＮ　　２３．２　℃
 ＨＵＭ　　ＡＶＥ　　５２．９　%ＲＨ
　　　ＳＴＤ　　１．２　%ＲＨ
　　　ＭＡＸ　　５４．４　%ＲＨ
　　　ＭＩＮ　　５１．５　%ＲＨ
 ＶＥＬ　　ＡＶＥ　　０．２０　ｍ／Ｓ
　　　ＳＴＤ　　０．０３　ｍ／Ｓ
　　　ＭＡＸ　　０．２５　ｍ／Ｓ
　　　ＭＩＮ　　０．１８　ｍ／Ｓ
```

(3) 測定中の印字例
(Repeat, Single, Continuous モード)

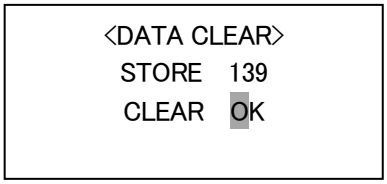
```
2000／03／21 16:40:00　E=LFO
REPEAT　　1　　05:30
0. 3um 564700 CNT
0. 5um　10457 CNT
23. 2℃　45. 7%RH　0. 64m／S
```

測定中の印字の場合は表示している2粒径レンジだけが印字されます。

(4) 測定中の印字例(Calculation モード)

```
 ２０００／０３／２１　１６：４０：００　　Ｅ＝
 ＣＡＬＣＵＬＡＴＩＯＮ　　０５：３０
                                １０ＴＩＭＥＳ
 ０．３ｕｍ　ＡＶＥ　　６．６６Ｅ＋０４　ＣＮＴ
　　　ＳＴＤ　　３．９４Ｅ＋０３　ＣＮＴ
　　　ＭＡＸ　　　７１３３４　ＣＮＴ
　　　ＭＩＮ　　　６０８７５　ＣＮＴ
 ０．５ｕｍ　ＡＶＥ　　２．７８Ｅ＋０３　ＣＮＴ
　　　ＳＴＤ　　２．７６Ｅ＋０２　ＣＮＴ
　　　ＭＡＸ　　　３０９６　ＣＮＴ
　　　ＭＩＮ　　　２４２２　ＣＮＴ
 ＴＥＭＰ　　ＡＶＥ　　２３．５　℃
　　　ＳＴＤ　　０．３　℃
　　　ＭＡＸ　　２４．０　℃
　　　ＭＩＮ　　２３．２　℃
 ＨＵＭ　　ＡＶＥ　　５２．９　%ＲＨ
　　　ＳＴＤ　　１．２　%ＲＨ
　　　ＭＡＸ　　５４．４　%ＲＨ
　　　ＭＩＮ　　５１．５　%ＲＨ
 ＶＥＬ　　ＡＶＥ　　０．２０　ｍ／Ｓ
　　　ＳＴＤ　　０．０３　ｍ／Ｓ
　　　ＭＡＸ　　０．２５　ｍ／Ｓ
　　　ＭＩＮ　　０．１８　ｍ／Ｓ
```

6.5 記録データの消去… 〈4.DATA〉→〈4. CLEAR 〉



記録データの消去では、データの全てが消去されます。

CLEAR	OK:データ消去　NO:消去しない

△ 、▽ キー	数字の選定
START/STOP キー	データ表示画面に切り替え
PREV キー	〈DATA〉画面に戻る

7. オプションプローブを使用するとき

7.1 プローブの形状

温湿度プローブ　Model 0842

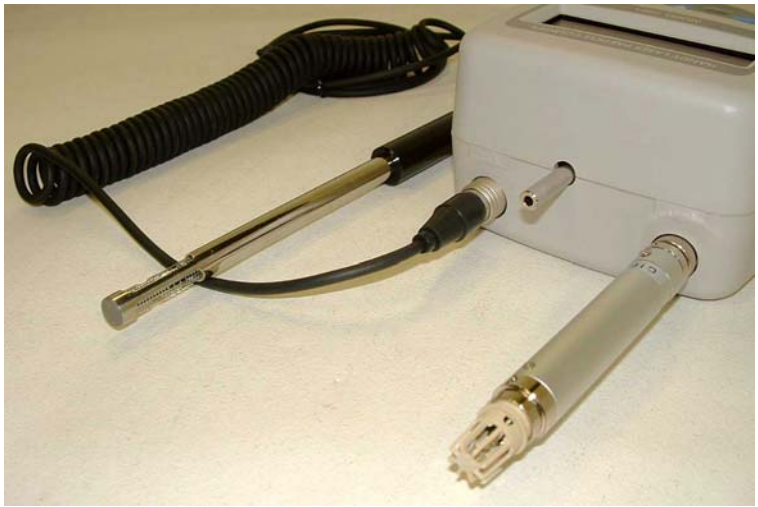
風速プローブ　Model 0843

7.2 プローブの装着

温湿度プローブはT/Hに(2.4項参照)、風速プローブはVELに差し込み、ロックスクリューキャップをしめて下さい。

注意　プローブの脱着の時には、必ず本体の電源をOFFにしてから行って下さい。

風速プローブ、温湿度プローブを装着した状態



7.3 表示の設定

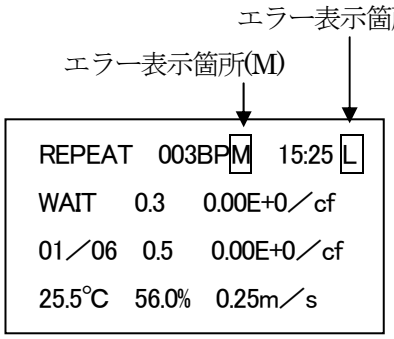
各プローブの組込設定と表示設定を行う場合には 4.4 項をご参照下さい。
また、アラームの設定は 4.3 項をご参照下さい。

7.4 風速プローブ用延長棒

高い場所にあるフィルター直下の風速を測定する場合などは、必要に応じて風速プローブ用延長棒(Model 0843-01: 別売)をご使用して下さい。
延長棒は風速プローブの測定部の方から差し込んで下さい。このとき、プローブ内の測定素子に触れないようにご注意下さい。

風速プローブ延長棒

8. エラー表示



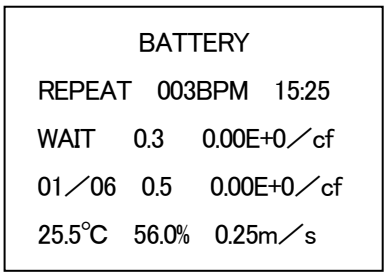
測定時のエラー表示は左図のように時刻の右に表示されます。
表示されるエラーは各エラーの表示優先順位に基づいて頭文字の1文字が表示されます。(優先順位はL, F, Oの順です)

エラー表示	エラー内容	対処
L	レーザ異常	レーザ発光部の故障です。 最寄りの営業所、またはサービスセンターまでお問い合わせ下さい。
F	流量エラー	吸引流量が規定値(2.83L/min ±10%)の範囲外となっていることを表示しています。 もし、インレットにフィルタやチューブをつけている場合は外して下さい。外しても"F"が消えない場合には、内蔵ポンプを含む流路系の故障です。最寄りの営業所、またはサービスセンターまでお問い合わせ下さい。 3.3.2 項 参照
O	最大可測濃度オーバー	本器で測定できる濃度を超えていることを表示しています。 より清浄な所へ移動して測定を行うか、またはフィルタを装着して測定して下さい。それでも"O"が消えないときは、最寄りの営業所、またはサービスセンターまでお問い合わせください。
M	プリンタバッファオーバー	測定中に印字する場合、プリンタバッファがオーバーしたときに表示します。それ以降のデータは印字されませんのでご注意ください。

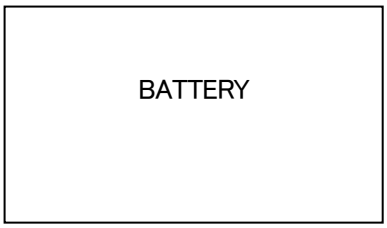
《注意》

REPEAT モードの測定間隔(INT)が 15 秒以下の設定の際、測定中に印字するとバッファオーバーの可能性があります。
測定中に印字する場合は測定間隔を 15 秒以上に設定してから行ってください。

9. バッテリチェック



(1)第一警報



(2)第二警報

バッテリが、4.5V 以下になると、表示画面の最上段に"**BATTERY**"と表示されます(第一警報)。この表示が出ると、約 5 分後に下の画面に変わります(第二警報)。この時にはポンプ、レーザの発光およびソフトウエアが停止し、POWER キーが効かなくなります。

測定途中の場合は、AC アダプタに切り替えて下さい。切り替えは AC アダプタを本体のパワーサプライへ差し込みと、自動的に行われます。
長時間連続して測定する場合には、AC アダプタをご使用下さい。

■ バッテリエラー発生時のデータストア内容
第一警報が表示されている間は、データのストアができます。

測定モード	データ保存
REPEAT	第一警報までに測定された全データが保存されます。
SINGLE	1 回測定ですので、第一警報の間に測定が終了されればデータは保存されます。
CONTINUOUS	第一警報の間に STOP を押しますと、それまでのデータが保存されます。
CALCULATION	第二警報までに測定された回数分のデータを使って、平均値等を計算し、その結果が保存されます。

10. 仕様

品名	ハンディレーザパーティクルカウンタ　ジオアルファ
型式	Model 3886
測定粒径	0.3、0.5、1.0、3.0、5.0 μ m
最大可測濃度	2,000,000 個/cf(コインシデンスエラー5%以下)
吸引流量	0.1 cf/min (2.83 L/min)
サンプリング時間	1 秒～99 分 59 秒の間で設定(1 秒間隔で設定可能)
サンプリング回数	1 回～99 回または連続サンプリング
測定モード	シングル／リピート／連続／演算　　計 4 モード
表示	20 文字　4 行 LCD
エラー表示	濃度オーバー、LD パワーの低下、流量異常(±10%)、バッテリの低下
外部入出力	RJ-11 コネクタ
通信プロトコル	RS232C/RS485　本体メニューで切り替え RS232C はコンピュータまたはプリンタとの通信、RS485 はカスケード接続用 ＊RS485 でコンピュータと通信する場合は、コンピュータに RS485 I/F の装備が必要となります。
通信設定	ボーレート:9600bps
バッファメモリ	最大 500 データ(但し演算モードでは 1 回の計測を 4 データとみなす)
電源	単三 Ni-MH 電池(1.2V-2500mAh)×4 本、または AC アダプタ(入力 100-240V) 但し AC アダプタでは充電できません。充電には付属の専用充電器をご使用下さい。
電池寿命	連続使用時間:約 3 時間(Ni-MH 電池の場合)
寸法	115(W)×70(H)×211(D) mm （インレット他突起物含まず)
質量	約 980g (電池含まず)
付属品	AC アダプタ・Ni-MH 電池・急速充電器・フィルタ・チューブ
オプション	プリンタ、プリンタケーブル、温湿度プローブ、風速プローブ、風速プローブ用延長棒、キャリングケース、三脚、アプリケーションソフト

温湿度プローブ　Model 0842	
温度範囲	0～50℃(32～122゜F)
温度精度	±0.5℃(風速 0.2m/s 以上において)
湿度範囲	3～98%RH
湿度精度	±3%RH(30-85%RH 以外では±5%)
外形寸法	φ20×150mm

風速プローブ　Model 0843	
風速範囲	0～1m/s(0～197FPM)
風速精度	±0.05m/s(10FPM)
外形寸法	φ20×150 mm カールコード 0.2m(最大 1.5m)

キャリングケース　Model 3886-02

風速延長棒　Model 0843-01

アプリケーションソフト　Model S388-61

11. トラブルシューティング

症 状	原因／対策	参照
POWERスイッチ をONにしても表示が出ない	AC アダプタが正しく接続されていない →AC アダプタの確認 電池が消耗している →電池の交換 →充電(ニッケル水素電池)	3.1
ニッケル水素電池での測定時間が短い	充電が不十分 → 充電する 劣化している → 新しいニッケル水素電池と交換する	3.1
測定値が点滅する	アラームレベルをオーバーしている →アラームの設定変更	4.3
オプションプローブの測定データが表示されない	プローブの設定がされていない →プローブの設定	4.4
測定を開始しない	WAIT の状態 →READY になるのを待って START キーを押す READY の状態 →START キーを押す STOP の状態 →STRAT キーを押し、READY になるのを待って再び START キーを押す	4
粒子のカウント値または濃度値が高い	測定環境の濃度が高い →付属のフィルタを付け、再測定する	3.4
粒子のカウント値または濃度値が低い	レーザパワーの異常、または流量エラー → エラー表示の確認	8
内部クリーニングをすると流量エラー(F)が出る	付属フィルタが目詰まりしている → 新しいフィルタと交換	3.4
表示値が##.#となる	仕様測定範囲外ではオーバー表示(##.#)となります。	
風速値が低い	風速プローブの風向マークが風速方向に向いていない	3.5
温度値が高い	無風時は正しい測定ができません。0.1m/s 以上の場所で測定して下さい。	3.5
印字しない	・ボーレートなどの設定が正しくない →プリンタ側の設定を確認下さい。 ・ケーブルの結線が正しくない (RS232C ケーブルとは異なります)	6.4
DUMP でデータを取り込まない	・ボーレートなどの設定は正しいですか? →ホストコンピュータ側の設定を確認して下さい。 ・ケーブルの結線は正しいですか? →プリンタ用とは異なります。 ・コンピュータ側がデータ取り込み状態になっていない	6.3
データが異なる	出力フォーマットが間違っている	6.3、6.4

12. 製品保証とアフターサービス

製品保証

◆ 当社では、製品保証書を発行しておりません。

◆ 製品には、登録カードが添付しておりますので、ご購入の際は、必ずお受け取りください。この登録カードに所定事項を記入して頂くとともに、記載内容をお確かめのうえ、必ずご返送ください。返送されますと、当社にて保証管理を開始いたします。尚、ご返送なき場合は保証しかねる場合があります。

◆ 保証期間は電池などの消耗品を除き、原則として、ご購入日から1年間です。

アフターサービス

◆ 具合の悪いときはまずチェックを…
”トラブルシューティング”の項お読みになり、故障かどうか、お確かめください。

◆ それでも調子の悪いときは当社サービスセンターへ…
販売元の日本カノマックス㈱サービスセンター、または、お近くの弊社営業所(最終ページ参照)、もしくは、お買い上げの店に、ご連絡ください。

◆ 保証期間中での修理は…
当社の製造上、回路部品、材質などの原因によって故障が発生した場合は、無料で修理させていただきます。

◆ 保証期間が経過した後の修理は…
修理によって、機能、及び精度が維持できる場合は、ご要望にしたがって有償修理させていただきます。

◆ 修理部品の保有期間について…
修理部品は、生産中止後、最低5年間保有いたします。この部品保有期間を修理可能期間とさせていただきます。詳しくは当社サービスセンターへ、ご相談ください。

ご相談になるときは、次のことをお知らせください。

* 製 品 名	ハンディレーザパーティクルカウンター
* 型　　名	○○○○
* 器　　番	○○○○○○
* 故障の状況	できるだけ詳しく
* ご購入年月	○○○○年○○月

12. 製品保証とアフターサービス

製品保証

◆ 当社では、製品保証書を発行しておりません。

◆ 製品には、登録カードが添付しておりますので、ご購入の際は、必ずお受け取りください。この登録カードに所定事項を記入して頂くとともに、記載内容をお確かめのうえ、必ずご返送ください。返送されますと、当社にて保証管理を開始いたします。尚、ご返送なき場合は保証しかねる場合があります。

◆ 保証期間は電池などの消耗品を除き、原則として、ご購入日から1年間です。

アフターサービス

◆ 具合の悪いときはまずチェックを…
”トラブルシューティング”の項お読みになり、故障かどうか、お確かめください。

◆ それでも調子の悪いときは当社サービスセンターへ…
販売元の日本カノマックス㈱サービスセンター、または、お近くの弊社営業所（最終ページ参照）、もしくは、お買い上げの店に、ご連絡ください。

◆ 保証期間中での修理は…
当社の製造上、回路部品、材質などの原因によって故障が発生した場合は、無料で修理させていただきます。

◆ 保証期間が経過した後の修理は…
修理によって、機能、及び精度が維持できる場合は、ご要望にしたがって有償修理させていただきます。

◆ 修理部品の保有期間について…
修理部品は、生産中止後、最低5年間保有いたします。この部品保有期間を修理可能期間とさせていただきます。詳しくは当社サービスセンターへ、ご相談ください。

ご相談になるときは、次のことをお知らせください。

* 製 品 名	ハンディレーザパーティクルカウンター
* 型　　名	○○○○
* 器　　番	○○○○○○
* 故障の状況	できるだけ詳しく
* ご購入年月	○○○○年○○月

13. 連 絡 先

KANOMAX

□ 東京営業所

〒105-0013　東京都港区浜松町 2 丁目 6 番 2 号藤和浜松町ビル 6F

TEL: (03) 5733-6023　FAX: (03) 5733-6024

□ 大阪営業所

〒565-0805　大阪府吹田市清水 2 番 1 号

TEL: (06) 6877-0447　FAX: (06) 6877-8263

□ 名古屋営業所

〒460-0011　名古屋市中区大須 4 丁目 1 番 71 号矢場町中駒ビル 8F

TEL: (052) 241-0535　FAX: (052) 241-0524

ホームページ　http://www.kanomax.co.jp/